

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendapatkan alternatif energi lain untuk mengurangi ketergantungan energi dari minyak bumi adalah memanfaatkan limbah pelepah pinang untuk pembuatan briket dengan menggunakan perekat getah daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*).

Briket merupakan bahan bakar yang berwujud padat dan berasal dari sisa-sisa bahan organik (Erliza Hambali, dkk, 2006). Briket memungkinkan untuk dikembangkan dalam waktu yang relatif singkat, mengingat teknologi dan peralatan yang digunakan relatif sederhana. Pembuatan biobriket umumnya menggunakan limbah biomassa seperti tempurung pinang, sekam padi, serbuk gergaji kayu jati, ampas tebu dan lain-lain.

Menurut Bossel (1994) dikutip dari Mursalim, Abdul (2004) bahan biomassa yang dapat digunakan untuk pembuatan briket berasal dari (1) limbah pengolahan kayu seperti : *logging residues, bark, waste timber*, (2) limbah pertanian seperti; jerami, sekam padi, ampas tebu, daun kering, (3) limbah bahan berserat seperti; serat kelapa, goni, sabut kelapa, (4) limbah pengolahan pangan seperti kulit kacang-kacangan, biji-bijian, (5) selulosa seperti, limbah kertas, karton.

Briket arang adalah arang yang diubah bentuk, ukuran, dan kerapatannya dengan cara mengepres campuran serbuk arang dengan bahan perekat. Penggunaan bahan perekat dimaksudkan agar ikatan antar partikel akan semakin kuat. Kriteria untuk menilai ketepatan komposisi bahan pengikat dalam briket adalah meratanya campuran, campuran dapat digumpalkan, air tidak merembes keluar pada saat pencetakan, dan peregangan kembali briket tidak terlalu besar setelah proses pengeringan. Peregangan yang terlalu besar mengindikasikan perekat tidak bekerja dengan baik. Penggunaan perekat juga dapat meningkatkan nilai kalor briket dan briket tidak mudah pecah.

Sebelumnya sudah ada penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Yusuf, (2013) melakukan penelitian pengaruh variasi jumlah campuran perekat tepung

tapioka terhadap karakteristik briket pelepah kelapa sawit. Briket yang menggunakan perekat tepung tapioka memiliki nilai kalor sesuai standar SNI tetapi memiliki sifat tidak tahan lembab dan dapat menyerap air dari udara sehingga mengurangi daya rekatnya, sehingga perekat ini membuat briket arang memiliki keteguhan tekan dan nilai kalor yang rendah selain itu perekat tepung tapioka tidak tahan terhadap jamur, hal ini terbukti daya simpan dari briket yang tidak lama selain itu perekat tepung tapioka menghasilkan asap hitam yang akan menambah polusi akibat pembakaran.

Dari uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mencari alternatif bahan baku serta perekat yang dapat menghasilkan briket yang sesuai dengan standar SNI. Pada penelitian ini, penulis akan memanfaatkan pelepah pinang (*Areca catechu*) dengan menggunakan perekat getah daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*). Pemanfaatan pelepah pinang ini dikarenakan pohon pinang (*Areca catechu*) masih satu rumpun dengan pohon kelapa sawit. Pemanfaatan daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) sebagai perekat dikarenakan pada daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) terdapat kandungan flavonoida, saponin, dan polifenol. Dimana kandungan flavonoida pada daun kembang sepatu cukup tinggi yaitu 20%, selain itu kandungan saponin dan polifenol bersifat anti jamur sehingga dapat memperlambat berkembangnya jamur pada briket. Ikatan atom akan mempengaruhi pembakaran briket, semakin panjang atom karbon maka asap yang dihasilkan dari pembakaran akan semakin banyak dan berwarna hitam.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh rasio komposisi pelepah pinang (*Areca catechu*) dan perekat daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) terhadap kualitas briket, serta menentukan komposisi terbaik antara pelepah pinang dan perekat kembang sepatu terhadap kualitas biobriket.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan nilai manfaat limbah pelepah pinang (*Areca catechu*) dengan menjadikannya briket sebagai sumber bahan bakar alternatif.
2. Meningkatkan nilai guna tanaman kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) dengan menjadikannya sebagai bahan perekat briket.
3. Menambah pengetahuan dan wawasan dalam bidang pengembangan IPTEK khususnya dalam pengembangan sumber bahan bakar alternatif.

### 1.4 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh rasio briket pelepah pinang (*Areca catechu*) dan perekat daun kembang sepatu (*hibiscus rosa-Sinensis L.*) terhadap kualitas briket berupa kadar air, kadar abu, kadar zat terbang, kadar karbon tetap, dan nilai kalor.